

PAT-NO: JP408263866A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08263866 A
TITLE: CLEANING DISK
PUBN-DATE: October 11, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|------------------|---------|
| YOSHIOKA, MINORU | |
| TAKAHASHI, EIJI | |
| KANDA, HIDEYUKI | |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|---------------------------|---------|
| PIONEER ELECTRON CORP N/A | |

APPL-NO: JP07088762
APPL-DATE: March 22, 1995

INT-CL (IPC): G11B007/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a cleaning disk capable of efficiently supplying cleaning liquid into a CD reproducing device.

CONSTITUTION: A reserving hole 7 is formed in a part on a cleaning disk 30 so as to reserve cleaning liquid 8. A brush-like chip 6 made of ferritic or sponge water holding or water absorbing material is arranged in this reserving hole 7 and cleaning liquid is supplied to an objective lens 10 inside a pickup device 5 through the tip of this chip.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-263866

(43) 公開日 平成8年(1996)10月11日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 7/12

識別記号

庁内整理番号

F I

G 1 1 B 7/12

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-88762

(22) 出願日 平成7年(1995)3月22日

(71) 出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 ▲吉▼岡 実

埼玉県川越市山田字西町25番1号 バイオ
ニア株式会社川越工場内

(72) 発明者 高橋 英司

埼玉県川越市山田字西町25番1号 バイオ
ニア株式会社川越工場内

(72) 発明者 神田 英之

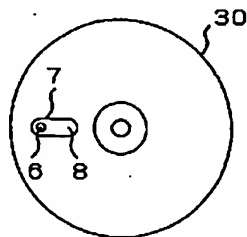
埼玉県川越市山田字西町25番1号 バイオ
ニア株式会社川越工場内

(54) 【発明の名称】 クリーニング用ディスク

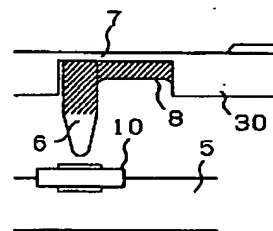
(57) 【要約】

【目的】 クリーニング液をCD再生装置内部に効率よく搬入させることが可能なクリーニング用ディスクを提供することを目的とする。

【構成】 クリーニング用ディスク30上の一部にクリーニング液8を貯留するための貯留孔7を設け、この貯留孔7の中にフェルト又はスポンジ等の保水性・吸水性を有する筆状のチップ6を配置し、このチップの先端からピックアップ装置5内部の対物レンズ10にクリーニング液が塗布できるようにした。



(a)



(b)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 クリーニング溶液貯留用部材を設けたことを特徴とするクリーニング用ディスク。

【請求項2】 請求項1のクリーニング用ディスクにおいて、前記クリーニング溶液貯留用部材は、クリーニング用ディスク面上に貯留孔とクリーニング液を浸透させたチップとを設けたことを特徴とするクリーニング用ディスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【0001】

【0002】

【産業上の利用分野】この発明は、コンパクトディスクプレーヤ等に搭載される情報読取用の光学式ピックアップの対物レンズをクリーニングするクリーニング用ディスクに関する。

【0003】

【0002】

【0004】

【従来の技術】従来、コンパクトディスク等のディスク状の記録媒体での信号情報はビット化されて記録されている。これ等ビットのビット長は数ミクロンであるため、ディスク面上やピックアップの対物レンズ上の微細な塵埃、油脂分等の付着は、読取信号に欠落を生じる。

【0005】この信号欠落に対して、ある程度までは誤り訂正機能を有しているため、信号の補正は可能であるが、数ミリ〜数十ミリ程度の信号欠落があると、訂正能力を越えてしまい、忠実度を損なうことになる。

【0006】ディスク面上に生じた汚れの場合には、前述のように、ある程度訂正が可能であるが、ピックアップの対物レンズ上に塵埃等が生じると、読取光の出力レベルの低下やディスク面上に正確な焦点を結ぶことができなくなる。

【0007】コンパクトディスク（以下CDと呼ぶ）再生装置において、上蓋を開閉してディスクを取り出す方式の場合には、ピックアップ部が装置の表面に露出しているため対物レンズの清掃が容易に可能である。しかし、オートローディング方式のようにピックアップ部が装置の内部にあり、直接目に触れることが出来ない方式の場合には、ヘッド清掃用ディスクを用いて清掃する方法が一般的である。

【0008】

【0003】図7は、車載用CD再生装置の概略構造図を示している。図7を用いてオートローディング方式のうち、特に車載用の再生装置にて広く利用されているディスク搬入方法の一例を説明する。

【0009】CD再生装置1のディスク挿入部にゴム等の弾性部材からなる対向した一対のローラー2が配置され、ディスク3を挟み込みながらローラー2の回転によって、ディスク3をスピンドルモータ4上に設けられた

ターンテーブルに搬送する。搬送されたディスク3がターンテーブル上に載置されるとスピンドルモータ4が回転し、ディスク3のリードインエリア内に記録された情報をピックアップ装置5で読み取る。このリードインエリア内に記録されている情報は、曲名、演奏時間、トラック番号等の索引情報で、この情報を利用してCD再生装置1内部に設けられたマイコン（図示せず）で再生装置全体の動作を制御している。

【0010】

10 【0004】クリーニング用ディスクをCD再生装置1に挿入した場合も前述と同様にCD再生装置は、リードインエリアに記録されていない情報を読み取ろうとしてクリーニング用ディスクを一定時間回転させる。一般にピックアップ装置5に設けられた対物レンズの清掃は、この一定時間回転する時間内に行われるようにしている。その後、CD再生装置はリードインエリアの情報がないものと判断し、自動的に回転を停止する。

【0011】このクリーニング用ディスクは、ディスク面にブラシ状の繊維を植毛したり、輪状のゴムチップを埋め込んだ乾式と、ディスク面に柔らかな繊維を植毛し、これにクリーニング液を塗布した湿式等があるが、乾式の場合は、清掃した後にはピックアップ装置5が静電気を帯電する問題や、油性の汚れに弱いなどの欠点があることから、最近はクリーニング用ディスクにクリーニング液を塗布した湿式が主流になっている。

【0012】

【0005】

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかし、湿式のクリーニング用ディスクをローラーで搬送するとクリーニング用ディスク面に塗布したクリーニング液がローラーによって絞られ、クリーニング効果が半減する問題が発生する。

【0014】本発明は、上記問題点に着目してなされたもので、クリーニング液を塗布したディスクにおいて、クリーニング液をCD再生装置内部に損失なく安全に搬入させることが可能なクリーニング用ディスクを提供することを目的とする。

【0015】

40 【0006】

【0016】

【課題を解決するための手段】前述の課題を解決するために成された請求項1の発明は、クリーニング用ディスクにおいて、クリーニング溶解液貯留用部材を備えて構成する。

【0017】

【0007】

【0018】

【作用】オートローディング方式のCD再生装置において、クリーニング用ディスク表面にクリーニング溶解液

貯留用部材を設けたのでローラーでディスクを搬送するオートローディング方式のCD再生装置であっても、その内部にクリーニング溶液を搬入される事が可能である。

【0019】

【0008】

【0020】

【実施例】本発明による貯留孔とクリーニング液を浸透させたチップからなるクリーニング溶解液貯留用部材を備えたクリーニング用ディスクの構造について図1から図6を参照して説明する。

【0021】図1は、本発明の第一実施例を示したもので、図に基づいて説明する。尚、図7に示す従来と同等の部分には同一の符号を付している。図1(a)は、クリーニング用ディスク30上の一部にクリーニング液8を貯留するための貯留孔7を設け、この貯留孔7の中にフェルト又はスポンジ等の保水性・吸水性を有する筆状のチップ6を載置した構成を示している。

【0022】また、図1(b)は、貯留孔7とチップ6の部分拡大した断面図である。

【0023】図1(b)において、ディスク30上には、クリーニング液8を貯留するための貯留孔7がディスク30の中心から放射方向に細長く設けられており、この貯留孔7の外周部側にチップ6が設けられている。このチップ6はCDのリードインエリア(TOCが記録されているエリア)に対する位置に設けられているのが望ましい。このチップ6の先端はピックアップ装置5内部の対物レンズ10の真上に位置するように、チップ底面部をディスクに接着材等で固着する形で配置されている。

【0024】貯留孔7にクリーニング液8を注入すると、クリーニング液の一部はチップ6の毛細現象によって吸引されるが、吸引されないクリーニング液は、貯留孔7の表面張力によって貯留孔の中に残留される。

【0025】

【0009】図2(a)は、クリーニング用ディスク30がCD再生装置1のローラー2で搬入され、チップ6にローラーが接触する以前の状態を示している。図2(b)は、チップがローラーによって押し潰され、貯留孔7の中に押し込められた状態を示している。この時、チップはクリーニング液に完全に浸透されている。図2(c)は、ローラーが貯留孔を通過した時のチップの状態を示している。ローラーの負荷から解放されたチップは、貯留孔内に残存するクリーニング液を吸引しながら元の状態に復帰する。

【0026】図2(d)において、ディスクの収納が完了するとディスク30は回転し、これに伴いクリーニング液8を十分吸水したチップ6は、その先端がピックアップ装置5の対物レンズ10の頭上を移動することになり、この間で、チップと対物レンズが接触すると、チッ

ップの先端に浸出したクリーニング液が対物レンズに付着する。ピックアップ装置はCDの再生時の時と同様にリードインエリア部分の情報を再生しようとして、移動せず初期の位置に止まっている。このため、チップの先端は、数回対物レンズにクリーニング液を塗布することが可能となる。

【0027】

【0010】図3は、本発明の第二実施例を示す。図3(a)は、ディスク31上の一部に細長い貯留穴11とチップ12を配置した図であり、図3(b)は、図3(a)の一部断面拡大図であり、図3(c)は、チップ12の視斜図である。図3(a)において、貯留穴11は、ディスク31を貫通させた穴で、ディスクの裏面側にはシート状のカバー13が貼着されている。貯留穴11の短辺の一端、即ちディスク31の回転方向の上流側に位置する一端にフェルト又はスポンジ等の保水性・吸水性を有するチップ12をディスク31の裏面側から挿入し、カバー13によって固定・貼着されている。クリーニング液8は、ディスク31の表面側から注入されるが、貯留穴11の表面張力及びチップ12の毛細現象で貯留穴11の中に残留される。図3(a)において、ディスク31がCD再生装置1のローラー2で搬入されてもカバー13とチップ12でクリーニング液8を包含しているので、クリーニング液がローラーによって絞り取られることはない。また、チップ12を貯留穴11の短辺の一端、即ちディスクの回転方向の上流側に位置する一端に設けたので、ディスクが回転するとクリーニング液がチップに引き寄せられチップの先端に集まり、ピックアップ装置5の対物レンズ10に塗布される。チップ12は第一実施例と同様にCDのリードインエリア(TOC)に対する位置に設けている。その他の動作は、第一実施例と同様である。

【0028】

【0011】図4は、本発明の第三実施例を示した。図4(a)は、ディスク32の中心から放射方向に細長く設けられた貯留穴14とチップ15を配置した図であり、図4(b)は、図4(a)の一部断面拡大図である。

【0029】ディスク32の中心から放射方向に細長く設けられた貯留穴14にフェルト又はスポンジ等の保水性・吸水性を有するチップ15を接着材等で固着する。このチップは、貯留穴長端部のディスク中心側部からL字状に折曲がり、チップ先端部がピックアップ装置5の対物レンズ10に接触する位置に配置されている。このチップに注入されたクリーニング液8は、毛細現象でチップ先端に誘導される。

【0030】第三実施例は、チップ15の先端がローラー2で潰され、クリーニング液の一部が絞り取られても、ローラーの通過後チップの先端が復元すると、チップ内部に残留するクリーニング液は、毛細現象でチップ

5

先端に誘導されることを特徴としている。その他の動作は、第一実施例と同様である。

【0031】

【0012】図5は、本発明の第四実施例を示した。図5(a)は、ディスク33の一部に貯留孔16とチップ17を配置した図であり、図5(b)は、図5(a)の一部断面拡大図である。

【0032】第四実施例は、ディスク33の一部に貯留孔16を設け、ここにフェルト又はスポンジ等の保水性・吸水性を有するチップ17を接着材等で固着したもので、チップ17の先端がローラー2で潰されると、クリーニング液の一部が貯留孔16とディスク33との間に設けられた貯留空間18に退避し、ローラーが通過した後にチップ17の復元力で再びチップ表面にクリーニング液を誘導されることを特徴としている。その他の動作は、第一実施例と同様である。

【0033】

【0013】図6は、本発明の第五実施例を示した。図6(a)は、ディスク32の一部に貯留穴16とチップ17を配置した図であり、図6(b)は、図6(a)の一部断面拡大図である。

【0034】図6(b)において、ディスク34の一部に貫通した穴を設け、この穴にディスク34の裏面側から中空構造で、三角錐形をしたゴム製のチップ19を挿入し、これをシート状のカバー20で貼着・保持する。このカバーの中央部にはクリーニング液8を注入するための小さな穴が設けられている。また、三角錐の先端にはクリーニング液を放出させるための小さな穴が設けられており、ピックアップ装置5の対物レンズ10に接触した時、この穴からクリーニング液8が放出されるようにしている。

【0035】第五実施例は、三角錐形をしたゴム製のチップ19にクリーニング液を半分程度注入し、ローラーで潰されるとクリーニング液がチップ内部に戻され、ローラーが通過した後にチップの復元力で再びチップ先端にクリーニング液が誘導されることを特徴としている。その他の動作は、第一実施例と同様である。

【0036】また、チップは、フェルト、スポンジ等の保水性、吸水性を有するものを用いても良く、形状は、

6

取扱及び製造上最適な構造で構成し、穴のないシートカバーで貼着・保持しても良い。

【0037】

【0014】

【0038】

【発明の効果】クリーニング用ディスク上に貯留孔とクリーニング液を浸透させたチップを設けたので、オートローディング方式のCD再生装置でもクリーニング液をCD再生装置内部に搬入されることが可能となり、ピックアップ装置を清掃するのに必要となるクリーニング液を豊富に、効率よく供給することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明におけるクリーニング用ディスクの第一実施例を示す図である。

【図2】本発明における第一実施例の動作を示す図である。

【図3】本発明におけるクリーニング用ディスクの第二実施例を示す図である。

【図4】本発明におけるクリーニング用ディスクの第三実施例を示す図である。

【図5】本発明におけるクリーニング用ディスクの第四実施例を示す図である。

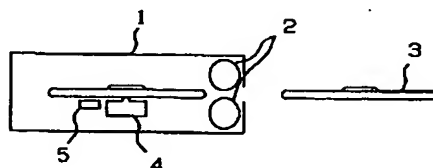
【図6】本発明におけるクリーニング用ディスクの第五実施例を示す図である。

【図7】CD再生装置を示す図である。

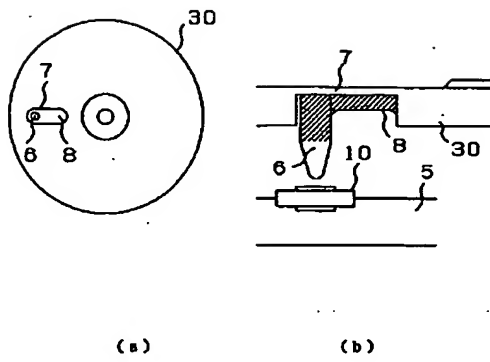
【符号の説明】

- 1・・・CD再生装置
- 2・・・ローラー
- 3・・・クリーニング用ディスク
- 4・・・ピンドルモータ
- 5・・・ピックアップ装置
- 6、12、15、17、19・・・チップ
- 7、14、16・・・貯留孔
- 8・・・クリーニング液
- 10・・・対物レンズ
- 11・・・貯留穴
- 13、20・・・カバー
- 18・・・貯留空間

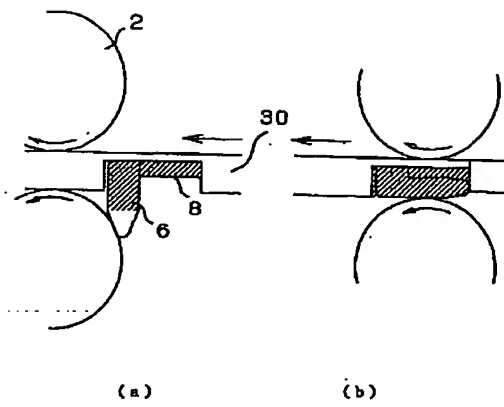
【図7】



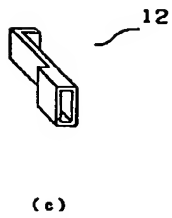
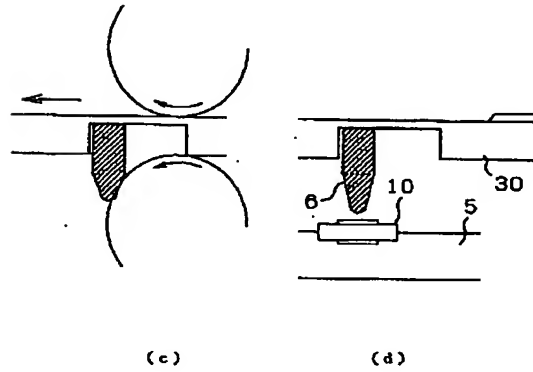
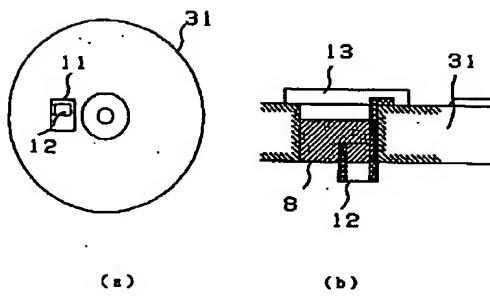
【図1】



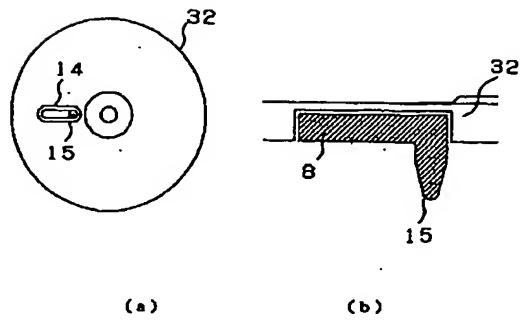
【図2】



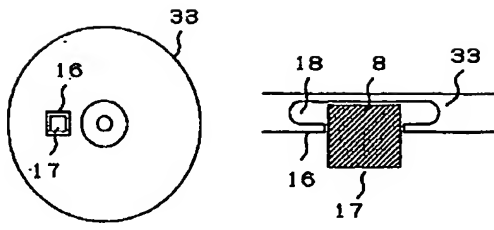
【図3】



【図4】



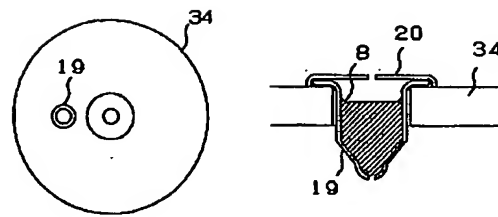
【図5】



(a)

(b)

【図6】



(a)

(b)